

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

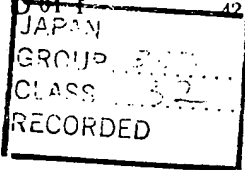
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

20917U-AF. JA-081432..U15. Kanebo Co Ltd. A41g-03/00 (07-04-73)... FILAMENTS FOR ARTIFICIAL HAIRS - HAVING SOFT NESS AND LUSTRE..	A94-F1. KANE.11-10-69. *JA-7310817-R...	A12-S5K, A12-V4. 2 430 or their mixtures. Further, as an additive to the said thermoplastic polymer, delustering agent, pigment, dye photo-resistant agent, thermal resistant agent, anti-static agent, combustion resistant agent or other (in) organic materials may be added. The filaments are produced by a melt-spinning process using a conventional extrusion machine and the produced filaments are drawn with cold stretching step or with heated roller stretching step.
<p><u>NEW</u> Composite filaments for artificial hair consist of (a) a core filament made of pitch or a mixture of pitch and a thermoplastic synthetic polymer and (b) an epidermal surface made of the thermoplastic polymer.</p> <p><u>USE/ADVANTAGE</u> The filaments have a soft touch and lustre which are analogous to natural hair.</p> <p><u>DETAILED DESCRIPTION</u> The pitch may be petroleum asphalt, for example, straight asphalt pitch, blown asphalt pitch, hard coal tar pitch, soft coal tar pitch or various kinds of pitches obtained by thermal decomposition of PVC, PVA, polyamide, polyester or lignins. The thermoplastic polymer may be a polyamide such as nylon 6, 66, 610, 11, or 12 or polyester such as polyethylene terephthalate, polyester ether such as poly-oxy-ethyl-benzoate, polyolefin such as polyethylene or polypropylene, or PVC, polyvinylidene chloride,</p>		209171

⑤ Int. Cl. ⑥ 日本分類
A 41 g 3/00 125 E 701
A 63 h 120 M 102
D 01 f 42 D 0



⑨ 日本国特許庁

⑪ 特許出願公告

昭48-10817

特 許 公 報

④ 公告 昭和48年(1973)4月7日

発明の数 1

(全4頁)

1

⑭ 人造毛髪用繊維

⑰ 特 願 昭44-81432

⑱ 出 願 昭44(1969)10月11日

⑲ 発 明 者 木村功

次田市千里山西5の30の26

同 幅田英告

大阪市城東区西嶋野3の235

⑳ 出 願 人 鐘紡株式会社

東京都墨田区堤通3の3の26

㉑ 代 理 人 弁理士 水口孝一

図面の簡単な説明

第1～3図は本発明の人造毛髪用繊維の横断面形態の1例を示すものである。

発明の詳細な説明

本発明は、ビッチ類と熱可塑性合成重合体よりなる人造毛髪用繊維に関する。

従来より、各種の素材からなる人造毛髪が知られている。これらのうち合成重合体を用いた例としては、例えばポリアクリロニトリルあるいはそれらの共重合体、ポリビニルアルコールポリアミドあるいはポリオレフィン等を用いたものが既に知られている。しかしながら、これらの素材のうち特に熱可塑性合成重合体を用いこれを熔融紡糸して繊維状に成型してなるものは、それが原着染(事前に着色した紡糸原料を使用し繊維化)であれ、繊維形成後の後染であれ、いずれも色調が単調で、感触もワキシーで冷たく、毛髪の感じから程遠いものであつた。

本発明者等は、ビッチと熱可塑性重合体との混合糸、複合糸あるいは混合-複合糸よりなる繊維は、従来の人造毛髪用繊維にてはとうてい具備しえなかつた天然毛髪に類似の色調、感触を具有することを見出し、本発明を完成したものである。

すなわち本発明は、単一繊維の長手方向に沿つて連続的にビッチ単独もしくはビッチと熱可塑性

合成重合体との混合体が芯、熱可塑性合成重合体が外皮となつて芯-外皮型に複合されてなることを特徴とする人造毛髪用繊維にある。

本発明においてビッチとは、例えばストレートアスファルト、ブロンアスファルトなどの石油アスファルト、ハード型及びソフト型のコールタールビッチ、上記ビッチ成分より低沸点成分を除去した残留ビッチ、あるいは各種有機高分子物例えばポリ塩化ビニル、ポリビニルアルコール、ポリアミド、ポリエステル、ポリオレフィン、リグニン等を加熱分解して得られたビッチ類など各種のビッチをいうものである。従つて本発明の繊維の一部を構成するビッチは、上記したビッチ類の少なくとも1種からなるものであつて、単独成分でも混合成分であつてもよく、またそれらから分離された成分ビッチであつてもよい。

また本発明において熱可塑性合成重合体としては、例えば6ナイロン、66ナイロン、6.10ナイロン、11ナイロン、12ナイロンによつて代表されるポリアミド、ポリエチレンテレフタレートによつて代表されるポリエステル、ポリオキシエチルベンゾエートで代表されるポリエステルエーテル、ポリエチレン、ポリプロピレンによつて代表されるポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン及びこれらの共重合体、変性体並びに混合体を挙げることができる。

本発明において、熱可塑性重合体中には必要に応じて艶消剤、顔料、染料、耐光剤、耐熱剤、帯電防止剤、防燃剤その他の無機もしくは有機物質を含有していても構わない。

本発明の人造毛髪用繊維を図面によつて説明する。

第1図及び第2図は、ビッチを芯とし、熱可塑性重合体を外皮として両成分が芯-外皮型に複合されてなる本発明に係る繊維の横断面の1例を示すもので、第1図は芯が1個の場合、第2図は芯が3個の場合のものである。

3

4

第3図は、ビッチと熱可塑性重合体とからなる混合体が芯、熱可塑性重合体が外皮で両成分が芯-外皮型に複合されてなる本発明に係る繊維の横断面の例を示すものである。

なお本発明の人造毛髪用繊維は、その横断面形状は円形のものに限らず扁平状あるいは3~6角形状その他各種突起を有する異形断面状であつてよく、また上記複合系あるいは混合-複合系繊維にあつては、芯の数は1個に限らず複数個であつてもよい。

また本発明の繊維は中空繊維であつてもよい。

本発明の人造毛髪用繊維の製造は、従来の複合繊維や混合繊維の製造に用いられる方法を適用することができる。

例えば、熔融状のビッチと熱可塑性重合体とを芯-外皮関係に複合紡糸すれば第1, 2図のような横断面を有する人造毛髪用繊維が得られる。またビッチと熱可塑性重合体とを熔融押出機を用いて所定混合比率で混合して得られた混合体と熱可塑性重合体とを同時に芯-外皮型に熔融押出紡糸すれば第3図のような横断面構造を有する繊維が得られる。

かくして得られた未延伸繊維は、常温下での冷延伸あるいは熱ローラー、熱板もしくは熱ピン上での熱延伸が行なわれる。

なお本発明の繊維は、天然毛髪の如き30~120d/1fの繊度を有せしめることによつて天然毛髪類似の風合、触感、色調を有し好ましい結果が得られるが、このためには繊維の紡糸、延伸条件は適宜に選定され、例えば必要に応じて多段延伸も行なわれる。

本発明の繊維は、必要に応じて染色される。この染色処理は通常の染色方法を適用することができる。

本発明において、混合体を構成するビッチと熱可塑性重合体との混合比率は、特に限定されるものでなく適宜の比率に選定されるものである。ただし混合体中には、ビッチが1重量%以上特に5重量%以上含有されるときに好ましい結果が得られる。

なお本発明において、繊維を構成する芯及び外皮の複合比率は、芯及び外皮両成分の種類、繊維の強度や色調等を考慮して適宜に選定されるものである。例えば、外皮/芯の重量割合は1/0.1

~1.0のときに好ましい結果が得られる。この場合、外皮成分量1に対し芯成分量が0.1未満では着色相がすじ糸に浮き出してくることが多く人造毛髪として好ましくないことが多い。また外皮成分量1に対し芯成分量が1.0を上廻ると、その複合紡糸の際、上記2成分を均質な複合形態に配置せしめることに困難を伴うことが多い。

また本発明の繊維が第3図のような場合には、外皮を構成する重合体と、芯を構成する混合体中に含まれる重合体とは同一重合体でも異種重合体でもあつてよい。例えば、芯がポリアミドとビッチとの混合体であるとき、外皮はポリアミドであつてよく、またポリエステルその他の熱可塑性重合体であつてもよい。

本発明に係る人造毛髪用繊維は、それを構成するビッチと熱可塑性重合体との混合比率及び熱可塑性重合体、ビッチもしくは混合体それぞれの複合比率を適宜選定することによつて黄色~黒色系で淡色~濃色の種々の程度の色調を具有するものである。

本発明の繊維の色調は、その繊維中に含有されるビッチ量と密接な関係がある。ビッチが石油アスファルトビッチである場合の1例を第1表中に示す。

第 1 表

繊維中のビッチ含有量(重量%)	2~3	5	7	10	13~18	20以上
色 調	黄金色	赤褐色	栗色	黒褐色	黒 色	漆黒色

かくして本発明に係る人造毛髪用繊維は、その構成成分中にビッチを単独状態もしくは熱可塑性重合体との混合状態で含有するため、従来の繊維にては全く予期されえなかつた深みのある色調、及び天然毛髪類似の風合及び触感と表面光沢性を有している。しかも毛髪としての必須要件であるブラッシング性及び熱セット性に優れているなど天然毛髪と類似のすぐれた諸性質を具備するものである。

以下、本発明を実施例によつて説明するが、実施例中「部」とあるは「重量部」を意味し、(7)は重合体の極限粘度を示すもので、ポリアミドは3.0で、m-クレゾール中にて、ポリエステルは

5

30℃、 α -クロロフェノール中にて測定したものである。

実施例 1

石油ストレートアスファルト(軟化点80℃)を280℃で溶融せしめつつその中へ窒素ガスを通過させて低沸点溜分を系外へ除去することにより軟化点を205℃に高めた。この乾留アスファルト20部と $(\eta)=1.1$ で酸化チタン0.3重量%含有する66ナイロンチップ80部とを予めよく攪拌混合せしめて実施例1と同様、270℃に設定した40mm ϕ の押出機に通して溶融混合し、ガット状に引き出して、切断チップ化した。次いで2台の溶融押出機を使用しそのうち一方に該混合チップを、又他方に $(\eta)=0.65$ を有するブライトのポリエチレンテレフタレート(以下PETと略記)チップを供給し、前者成分が芯側、後者成分が外皮側になるよう設定し、且つ1芯で同心型ノズルを通し280℃下、芯-外皮型に溶融複合紡糸した。但し、芯及び外皮両成分の接合比率は芯成分2部に對し外皮成分1部の割合になるよう上記両成分の供給量を調節した。

かくして円形断面を有する250d/1fの未延伸糸を巻き取り、次いで表面温度85℃のローラー上で4.1倍に熱延伸し、61d/1fの延伸糸を得た。得られた延伸糸は黒色で天然毛髪に類似したつやとさらりとした感触を有し且つブラッシング性が良好であつた。

一方、対照糸として上記乾留アスファルトの代りに黒色顔料を3重量%含有する66ナイロンチップを用い、このチップ10部と黒色顔料を含まない66ナイロンチップ90部とを上記と同様の方法に混合し、得られた混合チップと上記66ナイロンチップとを上記と同様に複合紡糸-熱延伸して60d/1fの対照延伸糸を得た。

この延伸糸は黒色で上記本発明の繊維に比してその色調が単調で深みがなくしかもワキシーな感触を有し、一見しても天然毛髪と異なる外觀及び感触を有するものであつた。

実施例 2

実施例1と同様、2台の溶融押出機を使用し、

6

その一方にポリプロピレンチップ(三菱油化製ノーブレンMA3A、メルトインデックス10但しASTM D-1238-65T法による測定値)と、他方にこれと同一のポリプロピレンチップ90部と粒状のハード型コールタールピッチ10部とを事前によく混合した混合チップを供給し、前者成分を外皮、後者の混合成分を芯としスクリー温度270℃で上記両成分を3芯の芯-外皮型に溶融複合紡糸した。但し外皮と芯との接合比率は1部對1部に調整した。

得られた未延伸糸を70℃の熱ピンを通して3.8倍に熱延伸することによつて赤褐色の延伸糸を得た。

得られた繊維は、ブラッシング及び熱セット性良好にして天然毛髪に類似の感触と光沢を有するものであつた。

実施例 3

実施例1と同様、2台の溶融押出機を使用しその一方に $(\eta)=0.67$ で酸化チタン0.4重量%含有するPETチップを供給し、他方に、軟化点145℃の石油ブロンアスファルトを340℃下窒素ガスを流通せしめて低沸点成分を除去した250℃の軟化温度を有するアスファルトピッチの粒状物を供給し、前者成分を外皮後者成分を1個の芯とし、280℃の設定温度下、両成分を同心円形芯-外皮型に溶融複合紡糸した。なお、接合比率は外皮80部に對し、芯20部に調整した。

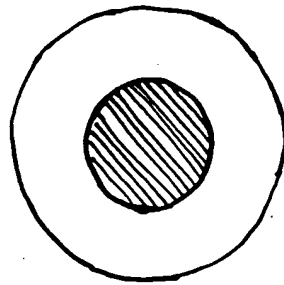
得られた未延伸糸を90℃の熱ピンを通して4.2倍に熱延伸し、単糸繊度75dの延伸糸を得た。

この延伸繊維は、漆黒色の色調で天然毛髪様のつやを有し、さらつとした手ざわりで著しく天然毛髪類似の色調、風合及びつやを有するものであつた。

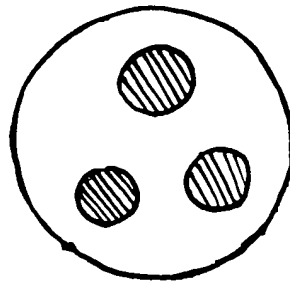
特許請求の範囲

1 単一繊維の長手方向に沿つて連続的にピッチ単独もしくはピッチと熱可塑性合成重合体との混合体が芯、熱可塑性合成重合体が外皮となつて芯-外皮型に複合されてなることを特徴とする人造毛髪用繊維。

才1図



才2図



才3図

